

**SOMMARIO
STORICO DEL
BRENTA E SUA
REGOLAZIONE
NELLA PARTE...**

Pasquale Coppin



Salute de te

Vol. 12
8
7

SOMMARIO
STORICO DEL BRENTA
E SUA REGOLAZIONE

DELLA PARTE SUPERIORE

DA CAMPO S. MARTIN ASCENDENDO

DI

PASQUALE COPPIN
INGEGNERE IDRAULICO



PADOVA

NELLA TIPOGRAFIA PERANA

MDCCLXXV

PREFAZIONE

Brenta ch'è il principal Fiume di questa Provincia fa anche una delle principali cure Governative, per lo passato, e lo è al presente. Apporò colle sue disaffezioni immense rovine prodotte da suoi vizj radicali, che in parte, nella credenza di toglierli vennero coltivati, ed aumentati dagli uomini. Mai fu ridotto a sistema equilibrato, e ciò perchè in luogo di considerarlo in tutti i suoi disordini, e nei varj rapporti che avevano fra loro, onde con parziali rimedj si cospirasse al radicale, lo si riguardò soltanto in quelle località che erano sconcertate applicandovi quelle operazioni che sembravano al luogo ed al momento opportuna senza studiarne le conseguenze nelle parti superiori ed inferiori. Vennero principalmente nel secolo passato dall'ex-Veneto Governo invitati gl' uomini della Scienza, e del F Arte a produr piani per la sua sistemazione. Varj furono i Progetti presentati, varie le discussioni, e gl'esami su di essi, ma niun-

se si decise per l'osservazione loro. Tutti premevano a riordinare il fiume radicalmente da Limona, e qualcuno da Campo S. Martin, al mare.

La sistemazione inferiore di questo fiume risvegliò in me il pensiero di produrre qualche idea riguardante la sua regolazione superiormente al detto limite di Campo S. Martin. Ho fatto precedere la descrizione succinta del Fiume, ed il trasunto istorico delle operazioni progettate ed eseguite su di esso, presentando così un quadro in cui si può ravvivare alla breve le vicende di dieci secoli del Fiume, e delle operazioni, ed opinioni degli uomini su di esso, e quanto ritardi le necessarie ed urgenti riparazioni ad un disordine la varietà degli umani consigli.

I danni immensi prodotti dalle disavvezioni promosse il Governo, e gli Idraulici ad applicarsi, a quel tronco di Fiume che n'era l'immediata sorgente, e di questo si approvò la sistemazione. Il tronco a questo superiore a mio subordinato parere sembra dovèssi regolare, e per i danni non indifferenti, anzi gravi, che esigeva, e per gl'immediati suoi rapporti coll'inferiore. Lasciando qual è la parte torrenziale riascirebbero inutili le operazioni inferiori: un torrente che scorre su d'un piano libe-

re qual è Brenta sotto Bassano può formarsi un altro letto come di fuori minaccia alla Friola. Converrebbe renderlo omogeneo a tutto il Tronco inferiore onde ottenere possibilmente in totale, e quant'è possibile durarcela, la sistemazione del fiume.

La prodotta esorbitante del tronco superiore verrebbe diminuita e ridurrebbonsi a praterie quei terreni che ora sono esposti alle inondazioni delle piene; Verrebbe facilitato il perenne trasporto delle produzioni, e merci dell'Alpi che costituiscono l'unico ramo di commercio, e di sussistenza per quegli abitanti, ed uno dei principali di questa Provincia qual è quello dei legnami, dei carri del carbone, ec., la regolazione delle bocche del Bassanese tanto utile al buon sistema del fiume all'agricoltura ed agli usi sociali.

Nacquì sul Brenta, e divenni adulto lavorando e studiando su di esso. Se non le fosse ho la volontà di prestarvi in cose che riguardano la mia professione ed il grado in cui si degna onorarvi il presente benedico Governo.

DESCRIZIONE

DEL CORSO DEL FIUME BRENTA

DALLA SUA ORIGINE

FINO ALLA SUA FOCE.

Il Brenta ha la sua origine da alcune fontane nei dintorni di Livrio: da di là come albero alio, e diffonde i suoi rami per le più sublimi pendici dell'Alpi e scende da quel punto incominciando ad esser tronco, e si avvanza crescendo. Volge primieramente verso Oriente il corso, e bagna le piaggie di Valangona, Casoli, Primolano, e Pieve; progredisce fino alla confluenza in esso del torrente Cason, Indi si piega all'Ostro, e rapido scorre per la bella vallata di casoli di Brenta ricevendo l'acque tributategli dall'Alpi che gli fanno corona, valica cinque vette, dà moto a circa venti opificj, e, percorre 40: miglia circa per un alveo della larghezza di metri 40, in 50, con una caduta di circa 32. metri al miglio, giunge a Bassano ove sottopassa quel Ponte di regolare sezione e continua all'Ostro, non più vincolato da rocche sponde, come lo era dai monti

ma

prima che arrivasse a Bassano, si dilata contribuendo all'utile sociale, e dell'Agricoltura la metà delle sue acque per 14, bocche di derivazione; colle rimanenti per un altro spartito, ad irregolare della larghezza raggiunta di un miglio circa, e con sua pendenza raggiunta di metri 15, al miglio passa per le Marchesane, Cartiglian, le Nove, Frisla, Fontariva, quindi sottopassa il Ponte che serve per la continuazione della strada Postale di Vicenza a Treviso, continua quindi il suo corso per una vasta zona di metri 5m., circa ed lavando irregolarmente le pianure di Grantorto, Presina, Giambassa, Persegara, Pianola giunge a Campo S. Martin dopo d'aver percorso circa 16. miglia.

Qui si incomincia a scorrere incassato in un alveo in qualche modo regolare, ed assai tortuoso, ed arriva a Cartarolo ove incomincia ad avere il carattere di fiume. Si dirige in seguito verso Limena, e 4. miglia circa prima d'arrivarsi comincia ed esser manito di forti Argini che irregolarmente l'accompagnano ora vicini ed ora lontani sino ad un miglio dallo suo sponde, ed ai quali s'appoggia nelle Piene.

Giunto a Limena colla caduta di m: 0,680 per miglio si divide in due rami, uno dei qua-

li per una luce murata di metri 6 circa di larghezza, conosciuta sotto il nome di colmelloni corre all'Ostro verso Brusapiana prendendo il nome di Brentella, l'altro ad imboccatura libera col nome di Brenta vecchia, e che è il maggior ramo, va sino a Sub.

Il Brentella per un alveo costantemente diritto (*) largo dai m.ⁱ 25, ai 50, dopo aver corso sei miglia colla caduta di m.ⁱ 0,57 per miglio giunto a Brusapiana si unisce col Bacchiaglione, e di là volgendosi verso oriente in un tronco Comune largo m.ⁱ 40 circa dopo miglia 2 arriva al Bassanello colla caduta di m.ⁱ 0,371 per miglio.

Ivi si divide in due, una parte progredisce verso la Battaglia, l'altra con un corso quasi parallelo al Brentella volta a settentrione e prosegue sino a Padova.

In questa Città serve per tre canali di derivazione 1.^a a quello dell'Allicorno dando per esso moto a sette mulini; 2.^a a quello dell'Olio per cui ne anima altri quattro; 3.^a a quello di Torricelle e move su quest'ultimo due mulini e quattro Gualchiere, osino Folladori. Questi tre Canali congiunti sortono dalla

(*) La larghezza s'intende presa al pelo della sagra.

Città per le Gradelle di S. Massimo e formano il Canale di Roncigette (l'antico Bacchiglione) sopra questo Canale si trovano tre mulini e barconi a S. Nicolò ed un miglio sotto questo paese altri tre della stessa costruzione.

Nella stessa Città di Padova il Fiume dividendosi in due rami principali uno dei quali, ed il maggiore, dà moto a 24 Mulini sopra barche a Ponte Mulino, e ad una Gualchiera, e ad altre due Gualchiere in una sua diramazione detta della Sovetta, questo ramo maggiore dal Bassanello al Ponte mulino ha di caduta m.ⁱ 0,715 per miglio, e larghezza raggiunta M.ⁱ 41, circa. L'altro ramo serve alla navigazione mediante il sostegno a doppie porte detto delle Centarine dando in questa località moto a quattro mulini.

Ambidue questi rami maggiori si uniscono al Settentrione della Città fuori subito di essa, essi aderentemente alle sue mura, e formano il Canal Piovego dove dal punto sopra marcato all'origine del Piovego trovasi m.ⁱ 2,050 di caduta nella lunghezza di m.ⁱ 560.

Poco inferiormente alla loro unione si dirama da esso Canale una piccola derivazione, che rientrando in Città per le Gradelle di Porciglia immette alla confluenza dei tre Fiumicelli

succedenti che risorti formano il *Canale di Roncagette*.

Il Canal Fiorago scorre cinque miglia largo metri 55, circa con la pendenza di m. 0,515 per miglio arriva a Sorà. In per una loco murata, che in passato servì a sostenere Forte, e per la luce di un Ponte laterale fabbricato sulla imboccatura di un breve diramato (che serviva al Fiume quando sussistevano le porte sotto le quali immette immediatamente) sbocca, e si unisce al Brenta vecchia proveniente da Limena, e dopo d'avere accolti gl'influenti Chiore, Frego Muson ossia Vandara, e percorre (colla pendenza di m. 0,625 per miglio) per un altro tortuoso 15 miglia, accompagnato a destra ed a sinistra da argini situati a distanze irregolari da suoi cigli. Quindi per un tratto comune largo m. 55, e 60 colla pendenza di m. 0,537, per miglio lungo quattro miglia munito d'argini alti, e robusti, quasi senza golene arrivano al Dolo.

In questo Paese l'Adige si divide in due, quello a sinistra incontra poco dopo questa diversione un sostegno a Porta alte circa 7 metri ad oggetto di conservare la Navigazione. Poco inferiormente al sostegno vi è una solida Fabbrica di otto Canate o Chiaviche larghe ciascuna metri 1, 50 circa che colla cadu-

ta

ta di metri 1,85 circa versando l'acqua nel Canale inferiore servono a dar moto a 12 mulini. L'acqua discende per quelle otto cataratte scorse per un canale largo circa 30 metri senza Argini perchè incassate nel terreno, e si dirige verso la Mira. Prima d'arrivarsi riceve da sinistra il Taglio naviglio di Mirano e subito poco inferiormente a questa confluenza, ancor prima d'essere alla Mira, si volge con gran parte delle acque pel così detto Taglio novissimo, che, dopo aver percorso 16 miglia colla cadente di metri 0,245 per miglio, mette in Conca di Brendolo. Il rimanente delle acque dopo questa diversione serve a continuazione del naviglio. Nel paese della Mira riceve il Tergola, e trova un sostegno a doppie porte. Prosegue prendendo il nome di Brenta morta passa per Oriago, ed arriva ai Moranzani con una velocità insensibile. Ivi trova un altro sostegno a doppie porte, passato il quale, mette in Laguna a Fuzina.

Il ramo che abbiamo lasciato al Dolo, e che si dirige a destra prende il nome di Brentone, sulla cui sinistra poco inferiormente al suo incile, è fabbricata una bocca per cui vengono derivate le acque per la Seriola che si dirige all'Oriente sino ai Moranzani somministrando l'acqua pegli usi di Venezia. Subito inferior-

mente a questa bocca, il Brentone passa sotto il ponte così detto della Zaccoca di nove luci larghe ciascuna metri sette circa: questo ponte s'innalza su pile molto solide. Le placce di macigno, che nelle tre luci intermedie sono basse più di quelle delle laterali metri 0,55 circa, e le placce delle luci laterali sono più alte della soglia del vicino sottopasso a porte metri 2,14. Si era disiato di chiudere questa luci a pianconi in tempo d'acqua magra, e di aprirle in tempo di piena. Il Brentone, sottopassato il ponte per un alveo che da Argine ad Argine, è largo circa 62 metri colla pendenza di metri 0,267 per miglio lungo 23 miglia, mette foce a Brendolo. Per tutto questo tratto, è munito d'argini alti sopra le adiacenti campagne 5 in 6 metri, e con golene ben alte in qualche situazione.

Il ramo che abbiamo lasciato al Bastanello, e che si divideva dal tronco comune di Baccaglione, e Brenocella dirigendosi verso la Battaglia forma il così detto canale Battaglia largo 52, a 54 metri. Giunto questo canale a Mazzavia per tre cataratte alla sua sinistra trasmette un corpo d'acqua che move tre mulini, e che forma in seguito il Biancolino od il Fiamicello di Ponte Manco. Prosegue il canale Battaglia fino al paese Battaglia ove per

alcune cataratte discende tutto a sinistra con una caduta di metri 3,50, e dà moto ai mulini della Battaglia unitamente all'acque provenienti d'incontro da Este per il canal di Este. Questi mulini hanno moto nello stato medio, e magro d'acque, nelle piene si apre il solido sostegno detto *Arco di Menso* per cui si sfogano. Percorre miglia $7 \frac{1}{4}$ ed ha di caduta al miglio metri 0,160.

Le acque dei canali della Battaglia, e di Este si uniscono nella caduta, e ricevono da sinistra dopo un breve tratto l'acqua passante per la Botte del Pigezzo ch'è alimentata da molti secoli di campagna e dai Colli Euganei, e dopo qualche tratto si unisce a destra a quelle che in un solo canale provengono dal canale della Rivella, e da acque Nere unitasi fra loro poco prima di confluire in questa; quindi riceve da sinistra il Diancolle che è una sopra enunciata derivazione del canal Battaglia e, percorsa circa otto miglia nella larghezza di metri 28 a metri 50 colla pendenza di metri 0,450 per miglio, arriva a Bovolenta col nome di Canale della Cagnola. A questo punto riceve il canale di Ronciglione proveniente da Padova per un alveo tortuoso munito d'argini ora vicini ora lontani dalle sue sponde distanti fra loro 22 a 28 metri. Dopo la con-

fiaccola riceve il nome di canale di Borelona che conserva finchè arriva a Pontelungo ove riceve quello di canale di Pontelungo, e per un alveo largo 30, a 40 metri, percorre 19 miglia, sbocca alla comune foce di Brondolo colla raggiagliata caduta di metri 0,180 per miglio.

Tale è il sistema presente della dissinazione, e suddivisione delle acque; eccettuato il canale derivante dalle otto Cataratte del Dolo, ogni tronco, ogni ramo di canale sia naturale ed artificiale è soggetto ai danni omai frequentissimi e considerabili dei fiumi in piena.



SOMMARIO STORICO

DEL

FIUME BRENTA.

I miei pensieri sullo stato antico, e presente di questa Provincia che non ha molto ho pubblicati, danno qualche idea di quei lontanissimi tempi nei quali regnava in questa piana il silenzio, ed in cui la natura abbandonata agiva colle sue leggi. Qui trattandosi di riferir fatti, e non ipotesi verremo a tempi meno remoti. Il Zandriani nelle sue *Memorie sulle Lagune di Venezia* ci servirà di guida per molti tratti, e procureremo di esser brevi.

Nell' 839, il Brenta discendeva da Limena pel distretto di Padova, cioè per Navenza, per il Fiorado di Sacco sino a Brondolo. In quei tempi i Padovani erano padroni di tutta questa parte di terra ferma sino alle Lagune.

Nel 1110 divertirono una parte di questo Fiume dirigendola per il Dolo Mira, ed Oriago a scaricar in Laguna.

Nel 1142 per guerra che avevano col Veneto tagliarono il detto divergivo ad Oriago. Fatta la pace, rimisero nuovamente in Laguna le acque stesse derivate di Brenta che vi scorre-

no unite ad altri piccoli fiumicelli, e scoli. I Veneziani nel 1310 approfittarono di questa sagra per dar moto sul margine della Laguna ad opificj.

La molteplicità della divisione del Dominij in Italia era motivo di continue guerre. I Veneziani nel 1314 resero a Padova insufficienti le acque del Bacchiglione col distrarre una parte per il Bisato ch' ebbe origine in tale circostanza. I Padovani stetti della necessità derivarono dal Brenta le occorrenti acque peggj nel sociale scavando un canale da Livenza sino al Bacchiglione, che fu chiamato Brentella. Questo canale fu da principio fatto a libera imboccatura.

Frattanto la massima parte delle acque del Brenta, e di altri fiumicelli sboccava in Laguna portando insensibilmente un sìgnificante aumento alle sue paludi, ed un danno in conseguenza sempre maggiore alla conservazione delle Lagune.

Terminata ch' ebbero i Veneziani la guerra di Zara incominciarono a volgere i loro studj e le loro occupazioni alle Lagune, ed a pensare alla diversione degli influenti in esse quali erano Brenta, Muson, detto in allora Bouenigo, ed altri inferiori. Avendo in allora il Dominio loro ristretto quasi al margine delle Lagune, per verificare l'accennata diversione fu proposto, ed eseguito nel 1324, un Argine che difendesse le Lagune dalle decadenze delle dette acque da Melghera sino a Fusina, e terminante in faccia ad un' isola detta S. Marco di Lama. Di fatti le dette acque col Brenta, spallaggiate da quest' Argine si diressero al Porto di Malamocco.

Ma, prolungata in tal maniera la linea del Fiume a spese della pendenza del suo fondo, moltiplicaronsi le disavvenzioni in modo che, perduta la speranza di conservare il detto Argine e l'incassamento delle dette acque, nel 1560 si decise a riaprir lo sbocco dov'era a Fusina.

Rimase le acque dolci in Laguna, il Veneto Governo riconobbe esser men dannoso accogliere in Laguna qualche mese dell' anno le rotte dei detti influenti, di quel che perennare lo sbocco loro perenne a Fusina, e nel 1568 divertì Brenta per il canal di Volpago, e di Restadaglio. Questa diversione fu di nuove la causa di continue disavvenzioni.

Per seguir l'ordine cronologico lasciamo le parti inferiori del Brenta e li Venetiani inventi a preservare dagli interimenti le loro Lagune, e risaliamo alle parti superiori del Brenta ove abbiamo veduto che il canal Brentella fu a Livenza derivato dal Brenta a bocca libera. Padova era continuamente soggetta, a ragione di questo canale, ai danni delle escreescenze, e delle Magre del Brenta, trovandosi nel primo caso continuamente o inondata o nel pericolo d'esserlo, e nel secondo in penuria d'acqua per bisogni sociali.

Ripetendosi questi disordini dalla imbecillità libera del Brentella, Francesco da Carrara il vecchio nel 1570 armò la bocca del detto discusso facendo erigere la fabbrica del *colnellon* che providamente limitandola a due luci di metri 5,00 l'una, pianconabili nelle escreescenze del Brenta e costruendo attraverso il Fondo di Brenta vecchia poco inferiormente alla nuova fabbrica una rosta stabile onde nel-

1

le acque entrasse per le dette luci un corpo d'acqua sufficiente ai bisogni della Città. Per una causa non differente nel 1522, fu regolata l'imbozzatura libera del Busato a Longare per cui in seguito non si potesse erogare che $\frac{1}{2}$ delle acque del Rastighione.

La fabbrica dei colmelloni di Limena si conservò robusta per 175 anni, dopo la qual epoca improvvisamente il colmellone di mezzo diede segnali di grave sconcerto. La Veneta Repubblica aveva già in quel tempo avuto il suo Dominio ben più oltre questa Provincia, ed intese le minacce del detto colmellone di mezzo spedì all'esame del disordine Jacopo Sansovino, Michele de S. Micheli, e Cristoforo Sabadini, onde pronunciasse sul partito da prendersi. Da questa visita non risultarono che parvi discordi ed un qualche provvisorio ristauco, per cui la fabbrica si tenne in piedi per altri 106 anni. Finalmente nel 1649 rovinò il detto colmellone, e fu la bocca del Brenella in disordine, e libera rimanendo tuttavia pote inferiormente ed alta nel Brenta la suddetta rosta.

Cinque per 34 anni abbandonato in tale rovina questo importante regolatore, e con esso a decantissima digressio Padova ed i suoi distorni quantunque ogni anno dal Veneto Senato si decretasse la sua restaurazione.

Nel 1685, addottoratosi dal progressivo aumento dei mali si rifabbricò il detto colmellone riducendolo ad una sola bocca di metri 7, 50 e perchè nella piena di Brenta minor quantità d'acqua scorresse per il Brenella si credette fare abbastanza abbassando la rosta annunziata in bocca di Brenta vecchia.

Questa regolazione non tolse la disruzione di Brenna per Brancella, e continuarono i disordini, per cui nel 1707 fu data commissione al celebre Gaglielmimi di farne visita, e spiegare su d'essa parte. Il valente Idrometra consigliò la rideduca del Regolatore pianconabile com'era prima: il consiglio non fu seguito benchè di un uomo celebre al suo tempo, e continuarono le disgrazie.

Le calamità della Padovana Provincia nella sua parte più ubertosa essendo ridotte a mal comune, eccitarono di nuovo il Veneto Governo il quale si determinò nel 1737 di commettere al suo pubblico Matematico Bernardino Zendrini una visita alla bocca di Limena. Questi ricconsigliò quello che avea detto Gaglielmimi ma senza effetto.

Ridotti i disastri all'estremo furono chiamati varj Matematici che unitamente al Reai (che avea proposta, per evitare le inondazioni, l'insarginazione di Brenna superiore sino a Cartarolo) studiasse sull'affare. Dopo dieci anni, cioè nel 1774 fu dai medesimi deciso di piantare la bocca che direttamente ricevesse il corso dell'acqua a destra della già cadente, e con una sola luce di metri 6,50. Eretta la bocca con queste misure non fu in seguito pianconata nelle crescenze del fiume per cui i disordini continuarono; e ciò tanto più perchè la soglia di questa nuova bocca si stabilì congruamente al fondo inferiore del canal Brancella al ponte di Limena senza avere alcun riflesso al superiore fondo di Brenna.

Dopo tanti progetti ed operazioni non si è mai tolta la causa del male ma riconfermata.

La posizione della presente bocca diretta al filone del Brenta produsse, che nelle circostanze di Brenta, Becchiolla riceveva più che un verso delle sue acque portata dai ringorghi per parte del Bacchiglione, ed un conseguente progressivo interrimento del suo fondo, rendendo frequentissime le rotte ne' suoi argini in Bacchiglione, in Tronco Comune incapace di tante acque, e nei canali da questi provenienti, e nelle magre producendo l'ozio degli opificj, e della navigazione.

Date alcune idee sulla storia di questo Becchiolore dal quale si può ripetere una gran parte degli odierni disordini, passiamo al tronco inferiore ed esso di Brenta e rammentiamogli espedienti, e le operazioni che furono proposte, ed eseguite per togliere i disordini che produsse o minacciò.

Nel 1437 pochi, anzi pochissimi erano ottai quelli che si ricordassero lo sbocco di Brenta a Fusina che fu tolto nel 1368, ma tutti deploravano le diagrafe che venivano prodotte per la sua diversione a segno, che nello stesso anno 1437 fu di nuovo riaperto lo sbocco di questo fiume a Fusina. Il seguente anno 1438 fu chiuso di nuovo sul riflesso dell'interrimento delle Lagune, e nel 1444 si pensò di alleggerire il fiume e minuire in conseguenza i danni col divertirne una parte per il divenuto detto la fossa de' Malconcenti. Trovata insufficiente questa fossa, nel 1452 si aprirono tre altri divertirelli alla destra del Brenta tutti inferiormente ad Origo armati di soglie nelle loro imboccature all'oggetto di conservare la navigazione del tronco principale. Non trovate suf-

7
 deficienti queste tre nuove diversioni nel 1457
 s'inizial il maggior diversivo a S. Brason con
 l'imboccatura molto più larga degli altri sopra-
 indicati, ed alta sopra il fondo metri 0,54.
 Questo diversivo si è diretto a S. Maria di
 Lugo. La parte abbandonata di esso ora chia-
 masi Brenta secca.

Queste moltiplicate diversioni non facevano
 che accrescere la malattia del fiume, quindi le
 rotte, le dualvezioni furono più frequenti, e
 più dannose. Si conobbe finalmente per l'esper-
 rienza che, non per eccessiva copia d'acque,
 ma per difetto di pendenza nascevano i disor-
 dini, e che quindi era necessario di dare al
 Brenta un nuovo scaricatore, e possibilmente
 in un punto più alto onde conseguire maggior
 pendenza. Infallibile maestra è l'esperienza ma
 poco bene si attende alle sue lezioni. Si at-
 tendè sulla scelta di questo punto d'onde parlar
 dovè questo scaricatore, e fu in allora pre-
 ferito il diversivo di S. Brason già eseguito
 nel 1457.

Nel 1488 si decretò questa diversione del
 Brenta cangiando il detto diversivo in alveo
 principale del fiume. Levato quindi lo sbalzo
 fu allargata la sezione del nuovo alveo, e dopo
 il ponte di S. Brason fu ripiegato all'Ostro,
 perchè, abbandonato il canale antico, si condu-
 cesse per Conche a sboccare nel Bacchiglione.
 Una tal operazione non fu compiuta che imper-
 fettamente nel 1506.

Mentre si lavorava dietro la predetta diver-
 sione del Brenta nel 1501 si regolò Brenta dal
 Dolo a Fusina, e per agevolare la navigazione
 per Padova si decretò il scotegno a porta 21

Dolo inferiormente al quale risorgono le acque del Dese e Tergola a sboccare a Fusina.

In questo frattempo F. Giocondo Domenicano, che aveva meritamente fama d'uomo celebre nell'Architettura, e nella scienza delle acque, fu per comando pubblico commissionato ad esaminare la linea del nuovo diversivo che si stava lavorando. Questi, dopo accurate osservazioni e liscellazioni, dimostrò insufficiente al contemplato effetto il nuovo scaricatore atteso la mancanza della necessaria pendenza. Alessio degli Alvardi Perito del Magistrato scrissegli contro, e fu ascoltato; il lavoro fu compiuto come si disse ma non perfettamente.

In seguito la navigazione riusciva malagevole nelle magre del Fiume dal Dolo a Fusina, perchè libera essendo la bocca del nuovo diversivo al Dolo l'acqua per essa continuava il suo corso, e per il canale inferiore non ne restava che bastasse alla navigazione: fu perciò deliberato di chiudere la detta bocca con una rocca stabile alta dal fondo metri 1,40 che si aumentò in seguito.

Avvennero le predizioni di F. Giocondo, ed attribuendosi le nuove disgrazie all'incontro dei due fiumi Brenta, e Bacchiglione a Conche nel 1555 si separarono per due alvei distinti portandoli a Brondolo, e rinascondoli soltanto alla distanza di miglia 5 $\frac{1}{2}$ circa dalla foce.

In effetto di queste operazioni rimase la Laguna affatto libera da questo Fiume.

Tante regolazioni, a tante che se ne fecero appresso, e che espertano, non valsero nè le inbaccate nè le alluvioni. Ai vizj che furono comunicati al Brenta si aggiunsero le cause ge-

nerali del deterioramento dei fiumi; il taglio dei Boschi, la coltivazione delle montagne e dei colli. Gl' interrimenti del fondo si resero osservabilissimi, e le piene seguirono la stessa misura.

In pendenza di una generale sistemazione, nel 1547 fu totalmente chiuso e rivolto il Secento al Dolo per S. Brason, e si creassero otto mulini, e s'installarono gl' argini da Strà al Dolo.

Nel 1563 si costruirono altri quattro mulini. Nel tempo che questi si fabbricavano venne anche eseguito il ristagno del sostegno, e perchè Brenta inferiore non mancasse dell'acqua occorrente alla navigazione fu proposto nel 1572 un Risoratore.

Già lo squilibrio ed i disordini dell' acque imperveravano, il progressivo interrimento dei Porti di S. Nicolò, S. Erasmo, e Treporti riscontrato dall' Ingegnere Fabri nel 1593 era un'affare di tutta l'importanza, per cui avendo in riguardo il Porto di Chiesa fu determinata nel 1595 la verificazione di un porto tra Fossone e Brendolo, e di un taglio del Pò di Portoviro.

Il principale scopo dei Venetiani, riguardo alle acque, essendo la preservazione dagli interrimenti delle loro lagune, e la permanenza in conseguenza della navigazione, sempre hanno rivolto le loro cure alle minori acque del Padovano, ed ordinaronoagl' Ingegneri Gallo, Gallesi, Guberni, e Fabri di esaminare Brenta e Strà e proporre la regolazione colla sègue di Tergola, Vandura, Luser, e Pionoa ed in aspettazione dei risulamenti dei studi, e delle

decisioni dei mentovati Ingegneri il Veneto Senato nel 1598 vietò con Decreto il taglio dei Boschi, e lo svegliamento dei monti. Ma le leggi perchè sieno tali devono esser eseguite.

Nel 1600 il Brenta sboccava in Laguna a Malamocco per due rami, uno dirigendosi a Greco-Jevante detto canal di Sioeco, l'altro all'Ostro detto del Cornio. Il primo di questi essendo già interrato, il fiume scorreva per il secondo.

Nel 1601 fu ordinata l'erezione dell'Argine della Madonna verso il Castel di Chioggia e Palestrina, e la rifabbrica del Porto di Brondolo.

In questo frattempo furono presentati varj piani di regolazione dai sopradetti Ingegneri, e nel 1602 colla regolazione del Muson fu decretata la diversione di Brenta magra dalle lagune col taglio detto novissimo che fu terminato nel 1609.

Mentre si eseguivano i decretati lavori, il Maggiore alle acque ebbe motivo di riscontrare che le soglie dei mulini al Dolo verso le porte erano state alzate metri 0,15 con legnami, e che trovavasi rovinosa la piana ed il fondo dei canali delle cataratte: nel 1608 fu determinato lo ristabilimento di tali sconservi.

Ritardando pertanto difficile la navigazione dal Dolo alla Mira nelle magre del fiume nel 1611 fu ordinato un sostegno a porte alla Mira e vennero le acque del Tergola regolate in modo che quattro quadretti di esse dovessero sfogar sopra le dette porte, e le rimanenti, ch'era la maggior quantità, sotto le medesime.

Nel 1649 le inondazioni del Brenta furono grandi, e rovinose; a produrle contribuì non

poco il rovesciamento del colonnello di Limena che, come si è già riferito, successe lo stesso anno. Si acquistarono principalmente gli argini a sinistra di Brenta vecchia, e per conseguenza quelli del Muson ossia Vandura, del taglio di Mirano subirono la stessa rovina, e le acque torbide invadendo, e rovinando le campagne scaricarono in Laguna.

Dopo tali disordini, e dopo la prolungazione della linea del Brenta pel diversivo Brenton a spese della sua pendenza, già decretata sin dal 1488, e terminata incompletamente nel 1506, dopo la continuazione del taglio del boschi e dello svuotamento dei monti quantunque vietato dalle leggi, l'alveo di Brenta era disorganizzato, e le sue acque presso quasi tutte nel 1678 a scorrere per Brentella, appesantendo gravissimi danni e maggiori pericoli a Padova ed ai suoi dintorni, ed un gran depauperamento all'alveo di Brenta vecchia.

Tali disastri richiamarono l'attenzione Governativa, e venne spedito a Limena nel 1680 l'ingegnere Belloni coll'incarico di proporre un qualche rimedio. Questi ordinò che provvisoriamente fossero levate le reliquie dello smantellato colonnello proponendo la regolazione del partitore all'incile del canal Battaglia al Bassanello.

Dopo replicati sopralluoghi e studj, niente si deliberò intorno al sistema del Brenta: vennero presentati soltanto degli espedienti provvisori; ed essendo che lo sconcerro del Brenta a Limena era la principal causa dei disastri, nel 1719 il Matematico Reali riguardò come necessaria l'arginazione di Brenta superiore da

Limena sino a Tremignon ed il Veneto Senato l'approvò nell'anno seguente 1730. Una tale operazione soffrì dei ritardi per le opposizioni della Città e del Clero di Padova, ma finalmente fu condotta al suo termine a carico dei possidenti interessati nel 1737. A quell'epoca il Zondrini avea replicato di consigliare quello che già il Gagliardini avea proposto nel 1707, cioè la riedificazione del Regolatore di Limena come esisteva, cioè pianconabile, ed il riurano dell'argine destro del Brenta da Tremignon a Strà e che per Bresta fosse rivolta quella quantità d'acqua che fosse bastante a conservare la pordua navigazione in istato di magra.

Il Brenta sbilanciato nelle parti superiori influiva come tale sulle inferiori. Il Perino Filippini nel 1740 in tale circostanza propose la costruzione di un sostegno a pianconi alla rosta del Dolo; questa esaminata dal Matematico Zondrini, lasciò alcune modificazioni riguardanti la solidità della costruzione, venne adottata.

Si continuarono intanto gli studj necessari per la sistemazione del disordinato Brenta, ed i dispartiti dei dotti e degli uomini dell'arte pertracciarono un sistema omai richiamato dai più stringenti interessi dell'umanità, dello stato. Nel 1752 Sassi, e Poleni rigettano il Progetto del Gagliardini e del Zondrini per la pianconatura del Regolatore di Limena onde escludere le acque soprabbondanti dal Bressella per rivolgerle per Brenta vecchia. Nel 1761 l'Ingegner Fois propone invece le arginature di Bresta superiore, ed inferiore. L'anno 18-

gnente il Matematico Rossi appoggia la proposizione del Fois per cui dal Veneto Senato nel 1764 si decreta la continuazione delle arginature di Brenta, e la ricostruzione del Regolatore di Limena. Nel 1772 si aggiunge l'erezione di un robusto argine alla sinistra di Brenta da Salotto a Vigodarzere, e riduzione del susseguente da Vigodarzere a Sùb.

Li descritti lavori non fecero cessare le calamità della Provincia prodotte dalle disavvenzioni, ed il Senato Veneto ordinò la sistemazione del fiume naviglio Piavego mediante la riduzione di più robuste arginature.

Dietro il senso dei mali conseguenti dell'antico stato di abilitate del Brenta si progredì nei parziali rimedj. Questi non erano già guidati da una sola vista di un preordinato piano di sistemazione che contemplasse i varj rapporti di tutto il corso del fiume, ma fatti soltanto interrottamente, e diretti a togliere un male soprastante senza considerare le conseguenze ed i rapporti del parziale riparo colla natura del fiume in generale. Si seguivano i suggerimenti del Matematico Rossi che voleva automare mediante arginamenti da Trisignon a Corderigo costruendo il nuovo ponte piancoabile al Dolo e la rifabbrica del Regolatore a Limena a bocca libera senza fare d'altronde una generale livellazione per conoscere la pendenza del fiume in genere, e parzialmente de' suoi tronchi. Non bene ultimate le già esposte operazioni il fiume dimostrò con un gran numero di rotte devastatrici, l'infelicità, relativamente al suo naturale sistema, delle dette operazioni; la poca e nulla influenza dell'erezione del sud-

detto ponte al Dolo, e dannosa la nuova costruzione della bocca di Limena. Le quali cose determinarono il Senato a decretare nel 10 ottobre 1776 un ordine al Magistrato Acque di far severo studio sui radicali disordini del fiume, e con altro decreto 8 febbrajo susseguente espresse la volontà che sieno invitati dei progetti per la subile regolazione del fiume.

Nel 1774 il Cav. Lorgna Veronese aveva con una sua relazione presentata al Magistrato Acque, relativa al ponte del Dolo, esibito il risultamento delle sue applicazioni per una generale sistemazione del Breno. Pel citato Decreto 8 febbrajo 1776 il Magistrato ebbe dal detto sig. Cav. Lorgna il progetto relativo nel 1777. Dietro questo in coerenza al desiderio del Senato vennero presentati altri progetti e furono.

Progetto	{	Ximeno, e Stratico
		Prodi del Magistrato Acque
		Scalfarotto, Luchesi, e
		Bastaglioli.
		Matematico Frisi
		Donk Minaretto
		Coi.
		Belloni.
		Pensieri di un Cittadino sul fiume
		Brenta.

Per allora il Magistrato Acque riunisce le proprie considerazioni al solo piano Lorgna, probabilmente per esser quello a cui dovevansi le prime meditazioni siccome figlio delle sue

comissioni, e come rischiarimento degli studj di un illustre Matematico.

Voleva il piano Larga l'unione delle Acque del Brenta in un solo alveo e che le derivazioni, che di esso fiume venisser fatte pegli vai sociali, si praticassero con imboccature regulate ed a piccoli corpi d'acqua.

Le operazioni da eseguirsi erano 1. Chiedere il Brenta vecchio a Limena, e, con un brevissimo taglio, evitando la fabbrica attuale della bocca di Limena, portarla tutta in Brentella riducendo la sezione di questo alle convenienti dimensioni.

2. Chiedere il tronco comune a Brusogana inferiormente alla confluenza del Brenella, e da essa confluenza partire con un canale retto per metri 18000 circa portando le acque del due fiumi uniti (Brenta, e Bacchiglione) nell'alveo del canale di Pontelungo inferiormente all'abitato di Biadene, riducendo esso canale alle convenienti dimensioni.

3. Con una breve escavazione a S. Margherita portar questo corpo d'acque nel Brentone, e per esso nel mare.

4. Fissare la due derivazioni per Padova e per la Battaglia sul canale Battaglia, ove cioè il nuovo alveo lo interseca, con sostegni a doppio ordine di porte per la navigazione, e con 19 chiascie per l'erogazione delle acque, 12 per Padova, 7 per la Battaglia, e piantare inferiormente a tutte queste fabbriche sul nuovo alveo un Ponte a luce regolata onde nelle magre non manchino le acque necessarie per le dette derivazioni.

5. Intonare le gradelle di Poedgla per te-

ner il Piovego animato con tutta l'acqua derivata dalle 12 chiviche, e formare alcune altre chiviche oltre alle dodici che portano separatamente l'acqua necessaria ai tre canaletti All'orno, Olmo, e Torricelle, dalle acque dei quali è formato il Roncigetto.

6. Chiudere a Sud il diversivo laterale detto *Le Bovette* per conservare più alto il Piovego.

7. Chiudere stabilmente tutte le luci del ponte del Dolo, a riserva di una che verrebbe aperta per servire di diversivo quando occorresse l'escavo dell'alveo di Brenta inferiore, e qualche risturo si sostegui.

8. Convertire la bocchetta della Seriola in due luci tramentando per una dell'acqua per il naviglio inferiormente alle porte, per l'altra l'occorrenza per la Seriola.

Queste sono tutte le operazioni che il Cav. Longa profondo conoscitore della materia, seguendo le leggi della natura e dell'arte, che non è che una discipola di quella, avea proposte. All'esame di queste vennero insiean gli onori Matematici, Frasi e Ximenes, e si volle aiuto ad essi in tale affare il Professor Stratico.

Questi tre Matematici convennero che il fiume in questione non possa, senza produrre enormi danni alla Provincia, continuare nella presente sua costituzione, e che sieno irrimediabili i vizj dei tronchi presenti. Non tutti però convennero nelle stesse massime sul piano da esaminarsi: Ximenes, e Stratico lo adottarono, introducendovi delle modificazioni il che forma il piano loro.

Queste modificazioni riguardano la linea del nuovo taglio che volevano più inclinata verso la Battaglia. L'ab. Frisi, che pur esso dar voleva, e forse avea preparato un Piano di sistemazione, manifestò de' timori sulla caduta in due luoghi del fiume, e sulla insufficienza delle acque concorrenti agli usi sociali di Padova. Ximenes e Suardo mediante scrittura ripose- ro ai timori del P. Frisi giustificando il Piano Lorgna.

Passati a quest'ultimo gli scritti dei tre Matematici, si trovarono del medesimo adettibili alcune modificazioni. Tutte queste scritture ebbene risposte del Lorgna vennero presentate con rapporto della conferenza al Senato, ove credesi che sieno rimaste senza esser lette.

Il Progetto Frisi consiste:

1. Nel restringere la presente luce della bocca di Limena.

2. Portare Brenta da Limena nel Piovego drizzandolo in due svolte, e sostenendolo al suo sbocco in Piovego al ponte dei Graucij metri 0,70 sopra il fondo di quel canale, ad oggetto di diminuire di altrettanto la caduta superiore.

3. Partire dal Piovego metri 0,70 sopra il suo fondo, ed entrare con breve taglio nel canale di Roncojevo, dilatando e rettificando questo canale per renderlo capace delle acque di Brenta, Piovego e delle proprie, per esso conducendolo tutte nel canale di Pontebungo, drizzando in questo due svolte, ed a dovere modificandolo, e quindi al mare.

Per non dilungare dal metodo che abbiamo avuto diremo che con un tal sistema non si

avrebbe non solo provveduto alle perniciosissime conseguenze che provano la Città di Padova, e le più fertili campagne del Padovano, ma che nè pure si avrebbe conservata la navigazione per Venezia perchè resa incomoda, e soltanto sino al ponte dei Gatticj, lasciati gli altri navigli ad incerto libito, ch'è questo dire cogli annuali progressivi difetti senza parlare della essenziale distribuzione delle cadenti che non è adeguata nella nuova linea di questo Fiume.

Analogo al progetto Lorgna si è quello dato dal Perito del Magistrato Acque Scalfarotto, Lucchesi, e Battaglini; questo suggerisce:

1. D'intestare o chiudere Brenta superiore a Livenza, ed al gomito del ramo destro *Ligante* partire con un taglio di metri 1070 circa portando tutto il fiume in Brentella inferiormente al ponte di Livenza, levandosi i malini, e per tal canale ridotto alle necessarie dimensioni continuare fino al ponte della Brentella di sopra, ch'è un tratto di metri 7070 circa, indi con un alveo di metri 4500, incurvato dolcemente portare il fiume tra il parador del Bassanello, e la chivica dell'Alicorno esistente nella foce di Padova, da questo punto continuare con un altro nuovo taglio di metri 8350 circa fino al canal di Roncagette un miglio e mezzo circa inferiormente ai malini, e per esso canale dilatato, e rettificato proseguire per metri 4710 circa sino inferiormente al palazzo Erizzo. Da questo punto per un altro nuovo taglio di metri 4500 portato nel canale di Fontelungo poco superiormente alla Chiesa di S. Lorenzo, e per questo canale continuare sino alla palude

Padovano, rettificandolo ed allargandolo convenientemente per tutto questo tratto ch'è di metri 14580. Finalmente dalla palada del Padovano con un taglio di metri 886 circa entrare nel Brentone inferiormente a Conche, e per esso Brentone al mare. Per tutto l'alveo vengono assegnate le convenienti dimensioni in larghezza e profondità.

Il Baccluglione vien portato con un taglio retto di metri 5750 circa intersectando il canal Battaglia a sboccare ad angolo acuto nel nuovo tronco circa un miglio e $\frac{1}{2}$ sotto lo stesso canale della Battaglia. A questo nuovo taglio viene assegnata la corrispondente larghezza.

Preparati così gli alvei capaci allo scarico delle piene dei fiumi, e solitarij, ed uniti, con abbreviazione della linea di circa miglia 9 da Curarolo a Brondolo, con pendenza regolarmente distribuita per tutta la linea con molte soglie fabbricate, e con buon incassamento, quanto al Brenta solitario, ed al tronco comune nel piano delle campagne rimangono da considerarsi le providenze che vi richieggono per lo stato di massima sagra nei fiumi.

Essendo già necessaria in Padova tutta l'acqua potabile, determinarono di attraversare il fondo del fiume con una chiusa smovibile fra il Bassanello, e la chiavica dell'Alicorno, destinando la totale larghezza della Sezione a metri 500 circa; questa chiusa fu immaginata così.

A livello del fondo distendere una soglia che perpendicolarmente alla direzione del fiume si stenda da una riva all'altra. Sopra questa innalzare una traversa alta metri 2,10 circa sopra

il fondo. Questa fabbrica presentante al corso del fiume un chio di metri 2,10 circa d'altezza deve declinare a scarpa sino a congiugliarsi inferiormente al labbro della soglia. Sopra la travata innalzare dieci pile dell'altezza degli argini, e grosse ognuna metri 1,40 circa.

Le quattro pile di mezzo distanti fra loro metri 14, le altre metri 8,20, e gerar sov'esse un ponte che serva alla strada di Monastice, Conselve, e Berolena.

Perchè poi questa chiosa alta metri 2,10, non determini un corpo d'acqua incomodo alla Città di Padova in tempo di piena, e perchè superiormente alla medesima non si deponga dell'Arena od altro che alterar possa la buona disposizione del fondo superiore del fiume, s'immaginò l'ingegnere expediente di tagliare verticalmente essa chiosa dal suo labbro sino alla soglia in cinque punti equidistanti, formando cinque canali larghi ognuno metri 4,20, perchè chiusi nelle magre con pianconi verticali conservino l'acqua necessaria alla Città di Padova, ed aperti nelle piene servano allo smaltimento degli interimenti che a loro superiormente potrebbero formare in tempo di magra. Siccome poi che gli spazi di muro compresi fra l'uno e l'altro canale, che sono di metri 7,20 circa di grossezza, potrebbero andar soggetti alla deposizione delle torbide, si suggerì che ciascuno spazio fosse occupato da uno sperone di muro, la di cui base sia lo spazio suddetto della chiosa, e che dividendo il corso dell'acqua la diriga alle dette aperture, e canali, secondandola poi nel suo corso con un altro sperone in ischiena.

Un'altra chiusa simile stabiliscono sul Bacchiglione al punto dell'intersecazione del magro alveo col canal Battaglia, avvertendo che la soglia ne fosse piantata metri 0,50 più alta della sopra descritta, ed egualmente metri 0,50 più alta la chiusa onde nelle magre questa prevalenza determini il fiume per il canale intermedio verso Brenta, e per esso verso Padova.

Finire le chiusa ai due fiumi stabiliscono le bocche di erogazione per Padova divisa in cinque loci liberi, una di metri 10,70 di larghezza e le quattro, due per parte di questa, della luce di metri 7,20 circa, e queste tutte colla soglia a livello del fondo del fiume. La prima di queste loci deve dar principio ad un canale lungo metri 54,50 circa spalleggiato da muri alti quanto gli argini, e con banchina superiore alle medie per l'attraglio delle barche, e con platea sul fondo. Le altre quattro bocche si vogliono alte metri 1,80, e che vi sia per ciascuna un canale murato con platea per l'eccesso di metri 32,15, in capo alla quale vi siano altre quattro bocche corrispondenti: e ciò per porre una doppia briglia all'acque; questi canali tutti paralleli, l'uno all'altro attiguo, e divisi soltanto da un muro che serva di sponda a tutti e due.

Fra le chiusa proposte sopra i due fiumi Brenta, e Bacchiglione resta un canale di comunicazione lungo metri 728, circa. All'estremità di questo, dirimpetto alle bocche di erogazione per Padova, vogliono eretto un sostegno a doppia parte della larghezza in luce di metri 5,55 per la navigazione, e per separare la comunicazione dei due fiumi. Vieni così a

mantener l'acqua necessaria a Padova nelle magre, trovando che nelle piene la Città non avrà che due quinti dell'acqua premetta.

La derivazione per il canale Battaglia si farà a bocca libera distribuendo per uso l'acqua mediante uno sperone disposto giustissimamente.

Intestano poi a tenor del Piano Lorgna il canal di Porciglia, ed abbassando gli argini dei canali inferiori, dovendo per essi minorarsi le piene al Dolo, suggeriscono che sieno ridotte all'altezza della platea del ponte le soglie delle cascate dei mulini, del sottoguo, e della Seriola, e la chiusura di quei vani del ponte che verranno consigliati dalle piene, ed il pianconamento dei rimanenti.

Con un taglio di un miglio ed un quarto circa mettono il canal di Roncjette in Piovego trasportando a questa confluenza i mulini galleggianti che ora sono al ponte di S. Nicolò.

Il Fiume è ingegnoso, e come si è già detto, è analogo all'antico del Lorgna. Chi per dovere lo analizzò riconosce pericoloso quel tronco di Bacchiglione inferiormente al canal della Battaglia subito sopra la confluenza con Brenta, perchè, onde' conservar una ordinaria cadente, ha il fondo quasi a livello delle adiacenti campagne. Questo tronco non è lungo due miglia, ma è significativo perchè è sopra la confluenza col Brenta.

Le differenze rimarchevoli di questo Piano con quello del Lorgna stanno nel porre in punti differenti l'unione dei due fiumi Brenta, e Bacchiglione. Sembra di più stesso effetto quello

del Lorgna, il quale anche limita con sostegno a chiviche l'incile del canal Battaglia.

Il Progetto Donà Munaretto è:

1. Di condurre per una linea retta da Limana al ponte di Coderigo Brenta, lasciando quell'è la bocca di Limana, e formandovi una rosta o traversa per cui di molto venga ridotto il corpo d'acqua in allora distrutto nelle piene per essa bocca.

2. Di fabbricare un ponte-canale per cui Brenta in piena passi sotto Piovego prolungando esso ponte-canale perchè serva alla continuazione della strada postale sulla riva sinistra del Piovego stesso, ed al lato a destra di esso ponte formare uno stramento per cui trabocchi nel nuovo basso alveo la piena di Sacchiglione discendendo il Piovego.

3. Di portare gli sbocchi del canal di Pontelungo, e taglio novissimo pure a Coderigo al punto dello sbocco del nuovo taglio.

4. Di costruire un altro ponte canale o sotto il canale di Pontelungo a Castelfaro, o sotto il nuovo alveo di Brenta pegli secoli di questa Pressa.

5. Di restringere l'alveo del canale da Sirà al Dolo, e di restringere dal Dolo a Coderigo il Brentone che diverrà lo scaricatore delle acque soprabbondanti alla navigazione, ed ai mulini del Dolo.

Una tal disposizione presenta una linea che abbreviando al fiume la strada di undici miglia e mezzo circa è tanto incamata nel panno delle campagne, che al primo aspetto sembra la più lusinghiera, e la più utile di tutte, ma lasciando nello stato presente la bocca di Li-

mena com'è situata direttamente al fianco del Brenta superiore, mentre il nuovo tronco, e la nuova localizzazione è di fianco, e permette un deviare che nelle piene riuscirà sempre dannosissimo, nè permetterà mai quell'unione delle acque del Brenta che devonsi evitare. Si aggiunga la mala distribuzione delle cadenti del nuovo alveo che da Limena al Piovego sarebbe metri 1,082 di cadente per miglio, e dal Piovego a Codovigo metri 0,082 per miglio, e la luce angusta che viene proposta di metri 5,57, del Ponte-canale al Piovego. Il fiume da un piano inclinato secondo la prima proporzione di metri 1,082 per miglio passerebbe, giunto al Piovego, su di un alveo inclinato di metri 0,082 per miglio; nell'unione di questi due piani si verrebbe a formare il ventre delle piene, che sarebbe costretto di più a passare per una luce di metri 5,57. Non si provvede ai bisogni ed alla sicurezza di Padova, nè alla libera e pacifica navigazione dei fiumi navigli Brentella, Battaglia, interni di Padova, e Piovego.

Le operazioni suggerite dal Progetto Col sono:

1. Di separare totalmente Brenta dal Bacchiglione intercedendo stabilmente la bocca di Limena.

2. Di rettificare affatto Brenta da Limena a Strà.

3. Di rettificare egualmente il tronco da Strà al Dolo levando quel Ponte, perchè da di là passi Brenta pel Brentone al Mare.

4. Di rimettere a Strà in azione il sostegno a Porto come usavasi da molti anni.

5. Di provvedere alla navigazione da Strà al Dolo coll'acqua del Tergola per un canale da escavarli parallelo al Brenta alla sua sinistra, e chiuso da Porte.

Questo Progetto oltre al non provvedere alla sicurezza ed ai bisogni della città di Padova, ed ai fiumi navigli Battaglia, Piovego, fa percorrere al Brenta la linea del Brenton povera di pendenza, e viziosa per tanti riguardi; in essa produrrebbe il vizio delle piene a cui male si sa rimediare.

Poco dall'esposto Progetto dissimile è quello del Belloni riguardo alla linea. Lascia com'è presentemente la bocca di Limena, rettifica l'alveo di Brenta da Limena a Fossalvara ed il tronco da Strà al Dolo.

Quivi poco sopra la bocca di erogazione consiglia un diverivo per cui mena il fiume in Brentone inferiormente al ponte del Dolo, lasciando quest'alveo com'è; determina la soglia di questo diverivo a tanta altezza, che in piena non passi che 3 metri circa d'acqua in senso verticale, e ne limita la larghezza dai metri 52 ai 58.

Il lasciare la bocca di Limena quale trovasi attualmente, mentre l'esperienza per tanta serie d'anni ne ha dimostrato le rovine, dispenza di progredir più oltre, trovandosi il rimedio pressochè simile al Progetto Coli, se di più non s'avesse la mala distribuzione delle pendenze.

Il Piano intitolato *Pensieri di un Cittadino sul Fiume Brenta* principia dall'osservare la direzione di tutti i fiumi dalla Piave sino all'Adde; trova che tutti per un certo tratto con-

servato la loro direzione da attenzione a mezzodì, e che dopo fino alle foce si rivolgono all'occidente. Osserva che nel Brenta, Limena è il punto in cui succede questa inflessione.

Desunta dal corso del fiume la naturale declività di questa pianura in complesso, osserva la natura del corso del Brenta. Riconosce seguendo una folla di rimoti scrittori fra loro discordi, qual fosse la prima naturale direzione del fiume avanti che venisse dagli uomini alterata e crede riconoscerla per Brenta vecchia fino a Norventa, ove in due si divideva; una parte, e la più tenue andava in laguna uscendo pel porto di Malamocco per l'alto che ora dicesi Brenta magra, l'altra andava verso Fiore unitasi al Bacchaglione, e per il canal di Mont'albano sboccava in Mare a Chioggia.

Con li principj sopraindiciati esamina i progetti per la sistemazione di Brenta, e fa per conseguenza degli infelici pronostici per quelli che per Brentella conducono tutto il fiume.

Ripete in seguito i mali radicali del fiume dalla divisione delle acque in piena a Limena, e dalla poca declività o pendenza del Brentone. Ecco le sue proposizioni per togliere questi mali:

1. Che sieno regolate le Rogge del Bassano, e che sieno determinate le bocche loro inalterabilmente.

2. Che la bocca di Limena sia posta di fianco al filone del fiume, e configurata com'era l'antica.

3. Escavare l'incile di Brenta vecchia, e con gran cautela raddrizzare le svolte di questo, massime ove la pendenza è abbastanza sensibile.

4. Tirare una linea dalla casa Mazzoni a Noventa sino a Corte intersecante il Piovego alla Chiesetta Vidotto.

5. Che le confluenze sieno praticate ad angolo acuto.

6. Che gli alvei sieno larghi a sufficienza, eogli argini assai inclinati.

7. Dal punto della confluenza del Brenta col Piovego, cioè a Noventa che sia comunicato il naviglio.

8. Procurare che a Padova affluiscano nella maggior possibile quantità le acque del Bacchiglione onde nelle magre del Brenta non soffra penuria.

Considerando questo Piano, è forte confessare che è di somma utilità la regolazione delle Bocche del Bassanese. La riduzione della bocca di Lineta è non solo utile, ma necessaria per qualunque linea inferiore a Padova. Inutile l'escavazione dell'incile di Brenta vecchia, perchè se si dubita dell'effetto delle acque in massa, bisognerà escavare non un breve tratto, ma tutto il tronco; non dubitandone è inutile l'escavo di un breve tratto. Del rimanente si avrà occasione di parlarne in seguito.

Non intieramente soddisfacenti i progetti presentati al Magistrato Acque, e da questo al Senato, studiando il Governo se il buono di trovare l'ottimo, dalli signori Sarj ed Esecutori alle Acque in conferenza coll'i signori Aggiunti ai finiti Deputati dal Collegio alle Acque il dì 1 giugno 1787 venne incaricato il fiscale del Magistrato sig. Angelo Artico a dover esaminare le sue applicazioni sul complesso di tutti i piani presentati per la regolazione del Brenta,

e scegliere da ognuno di essi tutto il meglio, onde, se fosse possibile, venisse compilato un Piano di sistematica regolazione che conciliasse tutti i vantaggi pubblici coi particolari.

Il 25 luglio 1787 il benemerito e doto incaricato presentò il suo Piano concepito sotto il punto di vista di agevolare lo scarico delle piene del Brenta per Brendolo senza sensibile alterazione agli usi sociali. Le operazioni proposte sono:

1. Regolare la bocca di Limena per modo che, chiusa affatto nella piena, negli altri stati d'acqua non ne sia distrutta che la necessaria agli usi di Padova.

2. Rendere più regolare la linea di Brenta vecchia col raddolcire la svolta del Cierolo, della Croce d'Albischiero, e Mejaniga.

3. Splantare il ponte del Dolo ed abbassare la groppa della botte a Corte quanto basta perchè non venga alterata la regolarità, delle cadute anche nell'ipotesi che si abbassasse il fondo a Corte.

4. Ridurre tutto il fiume alle relative dimensioni.

5. Segnare la profondità nei tronchi secondo la nuova caduta coll'escavazione di una cunetta.

6. Dilatare le bocche di erogazione al Dolo, ed aggiungere un ramo al sottogon.

Queste sono le operazioni riguardo al Brenta, quelle per il Bacchiglione sono:

1. Che la bocca di Longere sia regolata in modo da non derivare che meno di un sesto del totale delle sue acque considerandolo in magra.

2. Mettere Bonajonte in Fivengo con un taglio di metri 2140 circa.

3. Inalzare i ponti dei Gentilej e di Novara.

4. Trasferire la confluenza dei due canali riuniti Fivengo, e Bonajonte da Sark ad un punto due miglia più basso di Palzello.

Dal regolamento delle due bocche di Limena, e di Longare si ripete dall'Autore del Piano il principio fondamentale della riunione delle acque dei due fiumi solitarij.

Questo Piano fu presentato dalla conferenza a tale oggetto istituita de' Savj ed Esecutori alle Acque, ed Aggiunti al fine al Senato colla scrittura 17 agosto 1787, pronunciando in essa il parere che il Piano fosse esaminato da cinque Matematici, che vengono in essa nominati. Del novembre dello stesso anno decretò il Senato l'esame del Progetto, e degli altri tutti che servirono alla formazione di questo, e permettendone delle modificazioni qualora dai suddetti Matematici si fosse creduto opportuno.

In relazione di questo nel seguente anno 1788, li signori Co: Giordano Niccolò, Gerolamo Francesco Cristiani, Gio: Battista Nicolai, Pietro Zuliani, Domenico Cocchi, che furono eletti, dopo varj esami esposero:

1. Persuasi tutti che la imperfezione delle scienze delle acque e dei generali principj di essa combinata con quei rilievi, quantunque copiosi, che si possono fare in una visita, somministrar non possa una prova della possibilità di una regolazione tanto ardua, e tanto importante, hanno creduto di dover studiare la natura, e la storia del fu-

3o

me, fissando tre epoche rimarchevoli de' suoi cambiamenti.

La prima di queste epoche costituisce la linea stabilita del fondo del Brentone di alcuni piedi più bassa del Ciglio dell'antichissima rosta del Dolo: linea dipendente da tutte le cause insieme unite di protrazione di corso di aumento di torbide pel progressivo taglio de' boschi e sveglio dei terreni, e distrazioni d'acqua, ed a cui si riducono gli effetti di tutte queste incalcolabili ed indistricabili cause. Quest'epoca serve anche a stabilire l'evenione, e continuo regolamento della bocca di Limena, come quella che è la causa dei disordini di Brenta vecchia.

Nella seconda epoca rilevasi le cause procurate dall'arte, e per cui si è alterata la linea prima da Limena sino al Dolo, poi dal Dolo al Mare, queste cause si ripetono dal consiglio spianamento delle roste di Brenta vecchia, per cui i fondi superiori, e quelli compresi fra le roste piombarono sugli inferiori, facendo una nuova linea al Brentone superiore.

Che la terza epoca, ch'è la più fatale, e più universalmente stabilita dalle relazioni di quelli che stando sul fiume ne fecer pratica e conoscenza, è seguita dalla distruzione della rosta del Dolo: una tal operazione fu mal ponderata, perchè lasciando libero il freno alle materie incassate da questa rosta ed a tutte quelle che per metri 2,14 della sua altezza sosteneva superiormente, ha rovesciato tutte queste materie nel Brentone, e lo ha in poche piene interrito grandemente, ed ha reso così progressivamente peggiore la sua condizione, e la sua incapacità allo scarico delle piene.

Che la fissazione di queste epoche fondata su fatti somministrò il mezzo di distinguere le cause naturali, ed indistricabili da quelle procurate dall'arte.

Che dalla distruzione delle ultime, e dal limite degli effetti della prima risulta la possibilità della nuova sistemazione del fiume sulla linea seguita dall'Autore del Piano da esaminarsi.

Che dall'altre cause risulta la natura dei mezzi coi quali effettuare questa sistemazione.

Che le visite ripetute da essi avendo fatto conoscere che i mali del fiume procurati dall'arte senza involontà fin nei tronchi protetti dal riflusso del mare, suggeriscono l'espedito di tagliare la svolta al mare: operazione che riguarda di assoluta necessità per aggravare i fondi sotto l'orizzontale della comune, ed in pari tempo fecondissima di buoni effetti per altri riguardi, e che cospira con quella di abbassare i fondi inferiori suggerita dall'Autore del Piano.

Questo ripiego non sembrando loro sufficiente a menare l'alveo nella situazione marcata nella prima Epoca, hanno creduto che la natura non potesse che troppo tardi, e dopo aver prodotto altre rovine perturbanti l'effetto dell'opera, ajutarli da se, e smaltire quei fondi, senza che l'arte che ve li ha precipitati si curasse di ajutarla: quindi l'esecro del Brentone sopra una determinata linea che ne segui la pendenza: questa è una delle operazioni proposte dall'Autore del Piano.

La necessità della comunicazione delle anioni fra i tronchi di Brenta vecchia, e del Bren-

tone e dell'unica rischianza che vorrebbe nello stato de' fondi situati sotto l'orizzontale del mare, e dello scario troppo necessario dei tronchi di Brenta vecchia aggravati da nuove acque per le necessaria regolamenti da farsi superiormente unite agli indispensabili difetti del tronco sotto Súd, permesse li signori Matematici di ridurre i due tagli consigliati dall'Autore del Piano in un solo da Palosello sino sotto S. Brusa. Questo taglio oltre al servire alle suddette circostanze difende il Dolo, e la Laguna dalla irruzione del fiume, rende perenne la navigazione in qualunque piena, e restituisce la tranquillità ad una parte di quella deliziosa riviera.

La difesa dell'intera Provincia di Padova, e dei veneti Estuarij, e la richiesta sistemazione di Brenta vecchia e Brenta superiore, suggerirono alli signori Matematici il pensiero dell'Autore del Piano cioè: la chiusa della bocca di Livenza in tempo di piena, i drassaggi di alcune svolte le più sensibili di Brenta vecchia, la riduzione, ed escavazione dell'alveo alle prescritte dimensioni e le arginature frontali di Brenta superiore. Inoltre la temuta irruzione dei fondi di Brenta superiore rialzati dall'arta li determinò a fissare per poco i denti fondi con alcune soglie.

Sistemato l'alveo riguardo alla natura del fiume, le conseguenze discendenti dalla regolazione rapporto alla conservazione della acque pegli uni sociali del Dolo, alla conservazione, e navigazione del Brentone, determinarono li signori Matematici ad usar delle acque del canale di Roncesjeus introducendole in Piavego,

lodi di quelle della Tergola poi malizi si quali promouessero una migliore situazione, e costruzione quando si sieno bilanciati gli alvei.

Queste operazioni volute dalla natura della circostanza, di porre il fiume in libertà per lo scarico libero delle sue piene sono le medesime che l'Autore del Piano consiglia nella sua scrittura.

Prevedendo che la dilatazione delle acque verso il Dolo, ed ora anche delle nuove acque introdotte, scemerebbe le acque magre in Brentone introducendo così lentamente un vizio radicale in questo alveo tanto dilatato relativamente alla suddetta quantità d'acque, li signori Matematici crederanno di experimentalmente fissare alcuni tronchi di alveo che dai possibili dati compariranno già stabiliti, ed in questi osservare se le acque riunite li alterassero; e questa esperimentale osservazione servirebbe a scorgere se la natura voglia abbassata la gropa della bente a Corte. Tutto questo riguarda Brenta.

Riguardo all'acque di Padova provenienti dal Bacchiglione, chiusa Brentella, Brenta e Bacchiglione sono separati, le acque di Padova si scaricano più felicemente, il canale Battaglia è meno aggravato, ed alcuni terreni meno esposti al bersaglio delle acque.

La incertezza dei risultamenti di una riunione forse non voluta dalla natura, risultamenti che potrebbero riuscire fatali, consiglia a ricorrere all'esperienza.

Si abbandoni la scelta degli scarichi delle piene di Padova alla natura, che prenderà naturalmente l'antica via che queste acque per-

correvano, e che la fa sola dell'arte. Una tal misura dà luogo alli signori Matematici di produrre delle felicitissime conseguenze che ne possono provare varj tratti delle Provincie Padovana e Vicentina, e principalmente le campagne soggette al Bistto, Frassinè, Canal d'Este, Gorzoi, specialmente regolata che sia la bocca di Longare. Vengono finalmente dimostrati i buoni effetti che ne ridonderanno all'acqua pegli usi di Padova.

Rimase Becca nel suo antico stato, migliorando in conseguenza la sua condizione, e dimostrando la conservazione, riordinato egualmente Baschiogione, i fiumi e canali dipendenti da questi due fiumi, quali sono i canali Brenzella, Battaglia, di Ponzelungo, di Este, taglio novissimo, riacquisteranno ordine, e stabilità.

Passato dalla conferenza al Senato il sopra descritto parere dei cinque Matematici, col Decreto 18 aprile 1789 venne dal medesimo espresso il suo aggradimento alla conferenza del Magistrato alle Acque ed Aggiunti ai fiumi per le cure ch'ebbero prestare nell'importantissimo affare della regolazione del Brenta.

Ma siccome all'interna conoscenza di esso Piano, che venne presentato nella sola parte fisica, occorrono varj altri articoli riservati ad altro momento dalla conferenza medesima, così il Consiglio trovò opportuno, prima di determinarsi, di commettere ad essa conferenza di potersi allo studio di ogni altro rapporto, e principalmente dell'economico colla possibile cautela e precisione, incaricandola eziandio di rivolgersi a tre Matematici, esclusi già quelli che erano stati fino a quel momento preceden-

temente occupati, ai quali verranno somministrati tutti i relativi elementi di studio, ed ordinò finalmente alla conferenza di sottoporre ogni cosa al Senato colle sue osservazioni per base delle future sue determinazioni.

Sembra che dall'esposto risulti, che tutte quelle verità desiderate da un Sovrano sapiente, prodotte dallo studio di tante e sì varie opinioni, estese in tempi vicini e lontani, e conservate in un pubblico Archivio, e discusse, modificate, e vagiate dal consiglio di grandi ingegni, sieno concordi alla soluzione del Problema per la sistemazione di Brenca, eccettuata per altre alcune prodotte dalli cinque Matematici, che analizzando il Piano del benemerito signor Fiscale non convergono: che non sia da porsi mano nell'ultimo tronco del fiume da Conche a Brendolo, perchè stimasi felice la sua costituzione; che sia prossima necessariamente colla presente l'antica linea del Breno, e che quindi sia necessaria una linea molto più breve; nel fissare una o due chiuse, o stabili, o mobili sul fondo per non alterare gl'usi delle acque in tempo di magra.

Mentre, generalmente parlando, pensano in egual modo su tali punti, e principalmente riguardo alli due ultimi, non si accordano in un altro, ed è: che non tutti trovano irrimediabili i vizj di tutta la linea da Limentis a Conche.

Da tali differenti opinioni derivano le due classi di piani: la prima di linee superiori a Padova, la seconda di linee inferiori ad essa, ad ognuna delle due classi vi è alla testa un illustre Matematico seguito da uomini d'esperienza, in ambedue sembra che gli autori si sia-

no proposti di seguir la natura, quelli delle linee superiori, considerandola in grande, mirano all'unione di due fiumi, quelli delle inferiori, studiando il solo Brenta, vogliono conservarsi i presenti tronchi del fiume nella parte che credono rimediabile. Ognuna delle due classi vanta sopra l'altra dei vantaggi: quelli delle linee superiori a Padova, sono la maggior regolarità della linea, la più facile distribuzione delle cadenti, il maggiore incassamento del tronco inferiore nel piano delle campagne, il pronto scarico delle acque di Padova, il bisogno di una sola chima nel Brenta per la conservazione degli uli sociali, e per la riduzione a puri navigli gli ora fiumi navigli liberi Battaglia, interno di Padova, Piovego. Quelli delle linee inferiori sono il poter caucare la parte di questa Provincia alla destra di Padova con una sola operazione di non grande impegno, quale sarebbe la regolazione della bocca di Limena, per cui s'impedirebbero le roue di questo canale, e la sua influenza sul tronco comune in tempo di piena.

Sin dal 1790 il benemerito signor Fiscale avea proposto il suo Piano per la sistemazione del Brenta basato sugli stessi principj di quello che per ordine del Veneto Senato presentò nel 1787, ma con quelle modificazioni che, dopo maturi esami, osservazioni, ed operazioni, credette le più opportune.

Per allora questo Piano non ebbe effetto: Brenta in seguito andò a poco a poco devian-
do dal Brenta vecchio dirigendosi per Bren-
tella.

Quasi già non correva più acqua magna per

Brenta vecchia, ed il sistema, e la navigazione di questo fiume erano in conseguenza nel massimo disordine. Il signor Lettier Capitan del Genio, ed ora Ispettore aggiunto con due pinnelli, uno allo sbocco del Ligoato, l'altro quasi dirimpetto alla bocca di Brenta vecchia, e con altre operazioni relative, produsse delle bricole ingegnosamente intese, e dirette da profondo Idraulico il fiume di Brenta superiore per Brenta vecchia con piccolissima spesa, e con tal successo che dopo brevi anni l'alveo di Brenta vecchia si essorì di un metro e mezzo, e progressivamente continua.

Nella ostinazione avendo le sopraccennate operazioni del signor Lettier una delle tante predisposizioni per una generale sistemazione, non si poterono evitare gli effetti di una universale disorganizzazione nel sistema delle acque di questa Provincia, e nel 1807 trentaquattro rocce la devastarono quasi tutta.

Gli straordinarj disastri prodotti da tante disavvenzioni imposero al cenato Governo, il quale intese esservi il Piano del suddetto signor Fiscale che sistemava tutte queste acque, con tutte le providenze e risorse possibili ne decretò l'esecuzione il 7 dicembre dello stesso anno 1807 entro sei anni.

Le operazioni decretate erano :

1. Impedire le espansioni di Brenta a destra da Campo S. Martin a Limena, ed a sinistra da Campo S. Martin sino alla volta del Ciervo-
lo con arginamento frontale.

2. Interare il ramo sinistro di Ligoato per unire tutto il fiume nel ramo Colombara, dividendolo con un nuovo taglio incurvato d'oc-

mente, ad imboccare direttamente il principal tronco di Brenta vecchia, lasciando di fianco la bocca murata di Limeria.

3. Nel caso che la bocca di Limeria, presentemente murata, non potesse agevolmente chiudersi con pianconi, fabbricare nuove luci più ristrette facilmente pianconabili, onde tutto Brenta scorra per Brenta vecchia in qualunque stato d'acqua, e regolare in modo i pianconi che abbia poi il suo bisogno d'acqua la navigazione per Brentella, che s'apre di Padova.

4. Drizzare con un taglio di circa 300 metri la volta d'Aluchiero, e con un altro quella di Ponte di Brenta. Questo taglio venne eseguito nel 1792.

5. Ridurre alle convenienti dimensioni l'alveo, e gl'argini di Brenta vecchia.

6. Intaccare il fiume a Fossalvara, e dirigerlo con taglio retto al Fiovego superiormente all'antico sostegno di Strà, fabbricando un ponte per la comunicazione della strada postale.

7. Con altro taglio in continuazione dell'anzidetto portar le acque unite di Brenta e Fiovego nel Brencone superiormente alla botte di Corti.

8. Escavar contemporaneamente un nuovo condotto di scolo alla destra di esso taglio, alla distanza di metri 25, in continuazione agli scoli.

9. Intaccare il Fiovego alla nuova confluenza, e fabbricare il sostegno a tripla mano di porte, e due coache intermedie per la navigazione, che rientrerà in Fiovego sotto la testata, ed uscirà poi dal Fiovego per il presente sbocco delle Savette, demolito il piccolo ponte

che lo attraversa, e chiuso stabilmente l'antico sostegno.

10. Ridurre tutte le sezioni da Corte a Conche e nella sezione della botte di Conche, tagliare l'ampia Golea che esiste a destra, in modo, che la parte della grappa a sinistra del fabbricato rinforzo rialzata resti laterale al corso del fiume (come s'aggiamente proposero li signori Macemattei) e coperta da nuova ben fronteggiata Golea onde più non faccia l'effetto di rosta.

11. Quanto al Bacciglione provvedere la bocca di Longare, liberando il canal di Este, ed il Gorzone dalle piene del canale Rusto.

12. Regolare i mulini sul Bacciglione, perchè lascino libera la sezione al passaggio delle piene.

Già considerando i fiumi in piena. Riguardandoli in massima magra, le operazioni sono le seguenti.

13. Profondare il Fionego, il canal delle Botette, il presente tronco da Sirà al Dolo, ed il presente canale di navigazione dal Dolo al taglio novissimo fino al congiungimento del fondo attuale di questo, dando a tutto questo nuovo naviglio le convenienti dimensioni in sezioni, e pendente.

14. Intaccare il Tergola al principio del Verraro, onde per questo canale, ora abbandonato, entri nel nuovo naviglio subito sopra il ponte di Sirà, perchè serva alla navigazione da Sirà, al taglio novissimo.

15. Rimettere di mastoni la botte di legname a Torre di Barri sotto il torrente Muson, e ridurre a rigorosa osservanza della loro in-

edificare gl'intercanali, ed a vigilanza gl'ingegneri e Custodi, perchè in estate non vengono tagliati gli argini dal Tergola per adacquare gli adiacenti terreni.

16. Chiamare nel naviglio la maggior possibile quantità d'acque chiare, onde non conducano e di poca entità sia il bisogno per uso delle acque del Brenna, e perciò s'intenderà quel ramo di Tergola detto il Pioveghetto poco sopra il suo sbocco in Brenna, rivolgendolo con nuovo taglio al suo antico corso marginato dal terraglione di Salgaro, fino al torrente Muson. Facendo poi passare tale Pioveghetto sotto il torrente, con nuova boma, si condurrà con nuovo scavo ad unirsi a quella parte di Tergola che passa per Raschigliano, si conserverà un solo arco del ponte di Sirù, e nel suddetto sostegno a ponte sul nuovo taglio si costruiranno tre o quattro luci, regolate della larghezza ognuna di un metro, onde per due canali sotterranei a murati avere dal Brenna le occorrenti acque al naviglio.

17. Prolungare l'acquedotto di Venezia denominato Seriola dal Dolo sino al nuovo sostagno, armando l'erogazione con Paratoja.

18. Costruire un nuovo sostegno a porta doppia alla punta del taglio novissimo in sostituzione dell'esistente alla Mira, che sarà demolito, con chiavica laterale al nuovo sostegno, per dar acqua, occorrendone, al naviglio inferiore, ed scavare il fondo del nuovo sostegno alle pressanti porte della Mira quant'occorre, perchè in massima misura vi sia sempre l'altezza di metri 1,39 d'acqua.

19. Si ridurrà l'attuale larghezza di traccio

comune, che è di metri 38,253, e metri 20,85.

20. Verranno rivolte in Piovego le acque del canale di Roncagette con un taglio inferiore al ponte dei Graticci, intestandolo ed erigendo lateralmente una buona murata, per cui il Roncagette continui con quella sola quantità d'acqua bastante a muovere un qualche molino ridotto dai Proprietarj a soglia, e fabbrica stabile.

21. Costruire sopra esso taglio un ponte di legno per la comunicazione col ponte dei Graticci necessaria a tutto il Distretto di Piove di Sacco per l'impraticabilità della strada che conduce a Padova per la porta di Ponte Corbo.

Decretata l'esecuzione di questo Piano si diede mano alla predisposizione dei relativi lavori di rilievi planimetrici, e livellazioni da Campo S. Martin al mare, e ad altre opportune providenze. Inaspettata la guerra e produsse il ritardo dell'esecuzione di questo Piano sino al presente.

Alli disastri del 1807 succedettero quelli prodotti dalla gran inondazione del maggio del 1809, la quale oltre all'aver prodotta colle dissoluzioni dei due Medoschi, e dei canali da questi dipendenti, immense rotine all'agricoltura, alle armate in allora belligeranti, difficoltà alle une la pronta ritirata, all'altre l'avvicinamento.

Nel 1811, venendo il 1812, per ordine superiore, sotto la Direzione del Capitano del Genio signor Letter, ora Ispettore aggiunto, ed in allora Ingegnere in Capo del Brenta, valendosi Ingegneri si dedicarono alla prosecuzione dei rilievi planimetrici, e livellazioni del Brenta da Campo S. Martin al mare, alla distribuzione

degli idrometri al Progetto del taglio Drinaguo ad Alciniero, che venne eseguito nel 1812, accrescendosi con tale operazione in quella località di circa sei decimetri la pendenza dell'alveo, ed al Progetto della insorginazione del Brenta superiore da Campo San Martin a Lometa.

La piena dell'autunno del 1812 non mancò di apportar danni immensi colle devastazioni che produsse, si applicarono dei ripari parziali ai parziali disordini, e si proseguirono i rilievi, ed alcune operazioni si fecero coerenti al suddetto Piano di sistemazione.

Nel 1813, le vicende della insorta guerra posero veghe alle predisposizioni ed alle operazioni che riguardavano il detto Piano, ed alibero corso le sole opere, e riparamici del momento, egualmente si progredì negli anni 1814, 1815, tolta alcuni riari d'argine, ed altre operazioni di piccola entità che riguardavano il suddetto Piano.

Nel maggio del 1816 successe la disastrosa e memorabile inondazione, che per varie devastazioni, ed in ispezialità per quella alla destra del Piovego a Sirè produsse delle devastazioni inestricabili, e delle fatalissime conseguenze. Il cumulo di tante disgrazie aggravand l'umanità eccitò de' cuori sensibili alla promozione di un qualche radicale rimedio.

La maggior parte non fece che deplorare il fatalissimo effetto di tante combinazioni concorrenti alla nostra infelicità; ma il nobile signor Conte Nicolò Lioni occupò i suoi talenti per il bene della umanità, e ne' suoi *Voti per la restituzione dei fiumi Brenta e Bacchiglion*

ne diede un Fiume per la distensione dei detti fiumi, dividendone le acque, rimettendoli per l'antico loro corso in Laguna.

Le operazioni sul fiume Brenta sono:

1. Ripristinare lo sbocco del taglio novissimo in laguna sotto la villa di Carano, ove aveva già fece Brenta, approfittando del canal di Lugo che mette nel canale Malison diretto a Malamocco.

2. Rimettere Brenta nuova da S. Brason in Laguna tra Lugo e Carano, congiungendola col taglio novissimo: un sostegno al punto dello sbocco del detto taglio, perchè non sia soggetto a demorsi rigorgiti: un emissario nel Boddene.

3. Riordinare il regolatore di Limena in modo che nelle piene di Brenta poca o nessuna porzione delle sue acque affluisca in Bontolla.

4. Aprire a Mirano un emissario che diriga le piene del Musone in Laguna per la via breve dell'antico suo alveo di Bottanigo.

Sul Bacchiglione:

1. Stabilire una pianconatura all'incile del canale Battaglia.

2. Rimettere in Laguna per Conche la sua foce, ove l'avea già in altro tempo.

3. Un regolatore a Longare, onde l'iracile diversivo Busato non si rovesci, colmo d'acque sul Fossione, lasciandola scorrere innocua sino a Monfalcone; dopo di che lo si usirà liberamente al Bacchiglione mediante il canale delle acque nacre.

4. Riordinare il sostegno Brancaglia, ed edificare una sopra Montagnana per liberare Goro dalle piene di Frassineto.

Li vantaggi che il sig. co. Niccolò Leoni fa risponder da tali operazioni, sono l'accorciamento di 20 miglia della linea del Brenta, e di 8 miglia di quella del Bacchiglione; il conseguente acquisto di 7 piedi per miglio di pendenza al tronco del Brenta da S. Brason al suo nuovo sbocco, ed un ribasso di 6 piedi almeno del suo fondo superiormente al Bacchiglione, l'aumento di 9 piedi di pendenza tutto ad un tratto, ed un quasi eguale ribasso nel suo fondo superiormente. A tali risultamenti aggiungasi quelli delle operazioni subalterne. Tali effetti dovranno produrre il libero sfogo delle acque ed il moto loro, ove non sono piani inclinati cioè in Laguna; da un tal moto lo sgombero delle sabbie dai porti e dai canali, la salubrità dell'aria, bonificare le valli, accresciuta la popolazione, ove ora malagevolmente sussiste, appunto per la insalubrità dell'aria e dell'acqua mista, dilatare l'industria, l'agricoltura, ed accrescendo il campo alla pubblica beneficenza con una spesa che riguarda di non gran momento in confronto degli altri Piani.

Non intervenendosi l'osservatore del presente sommario storico ad analizzare le conseguenze che gradualmente l'Autore fa derivare dalle sue operazioni, non a considerare se con tali operazioni sia tolta la vera causa degli odierni disordini, non a discutere se la mantenga e poi nel nostro caso, sia bene, o male la rinovare, o la divisione delle acque correnti in laperialità vicino alla foce, e non a ragionare sugli effetti.

che risulteranno al sistema generale di ciascuna fiume relativamente alla sua caduta, e loro torbide in laguna protratta, in un piano orizzontale, lasciando tutto ciò a chi è fornito di maggiori dottrine, si limita ad esporre un dubbio, ed è: nell'ipotesi che le operazioni progettate producano gli effetti nominati, che cioè Brenta da S. Brason al suo nuovo sbocco acquisti 7 piedi di pendenza per miglio, e che sei piedi almeno si ribassi il suo fondo superiormente, cosa avverrà del sistema del fiume, rapporto all'uso sociale che ora agisce mediante limiti stabiliti sulla sua caduta? Cosa dell'altro stesso che atteso il forte acceleramento delle sue acque, ed il conseguente ribasso proverà una rovina inevitabile delle sue sponde, che unitamente alle torbide del fiume verranno asportate, e secondo le sue asserzioni nel fondo del mare? Cosa della navigazione? Si generalizzi l'idea applicandola agli altri casi. Vi sarebbe un altro dubbio che la spesa per l'esecuzione delle varie operazioni dall'Autore progettate, e conseguenti non sia di sì piccola entità come asserisce, ma che possa sorpassare alcune di quelle che riguardano le operazioni di varj altri Fiumi.

Presentato il quadro delle vicende del Brenta per dieci secoli, si darà ora il progetto di massima per la sua regolazione dalla sua origine fino a Campo S. Martin: colonne d'Ercole per quelli che si occuparono nella sistemazione di questo fiume.

REGOLAZIONE

DELL' ALTO BRENTA

*Dalla sua origine a Bassano, e da Bassano
a Campo S. Martin Provincia di Padova.*

La natura, agisce semplice ne' suoi mezzi, move l'acqua per piani inclinati, aumentandone o diminuendone la velocità in ragione diretta, e la massa in inversa ragione delle loro pendenze all'orizzonte. L'uomo che si dà allo studio ed a contemplarle nelle sue leggi, che colla loro costanza producono una perpetua variabilità, impara a servirne secondandola, ed a comparire legislatore alla sua natura. Se i suoi consigli, le sue operazioni si uniformino alle leggi della medesima tutto è un solo ordine, se al contrario, o se alcune sdegnano delle sue operazioni sieno opposte ad alcune altre, l'ordine non si rimette, se tutto non sia uniforme.

Si tagliarono i boschi, e si discosarono i monti spogliando, dirò così, le loro spalle del naturale rivestimento?

Le piogge, e le nevi spagliate, che prima lentamente scendevano ad ingrossar i torrenti, dando così tempo alle già discese di avanzarsi, traboccarono tutte in un tempo seco furiosamente convogliando e terre, e sassi, e rendendo incapaci di contener tanta massa i torrenti ed i fiumi, invasero i colli, e gli abitati.

Si trascurò l'imbonimento degli alvei, e principalmente nelle prime cause che lo producono?

Eccoli resi inutili all'oggetto per il quale vennero istituiti, come canali di derivazione, sia per la navigazione, che per altri usi, ed eccoli nelle colmate invadere le adiacenti campagne, quasi vendicandosi cogli uomini, perchè da loro si sia trascurato il vero loro governo per conservarli. Si diminuiscono le forze dell'acqua corrente co' derivarsi, per qual siasi oggetto stabiliti? Ecco interrita la parte ad essi inferiore del fiume, e formarsi per la conseguente alterazione delle naturali cadente il ventre delle piene al nuovo sbocco. Non si armano di boche regulate gl'incili dei derivarsi? Le piene che prendono la via del loro impeto, o piuttosto quella che loro detta la natura, si avviano in gran massa per il nuovo canale che talvolta può ridarsi principal tronco del fiume a totale deperimento del vero. I fiumi sono la voce della natura.

Per venire al soggetto Brenta, che ha qualcuno degli indizii incontrvenienti, va nel suo tronco, compreso da Campo S. Martino al mare, ad essere sistemata radicalmente colle operazioni che già vennero decretate, ed incominciate.

Lo strago dei monti, come venne esposto altrove, produsse che le fiumane fossero subitanee, ed in conseguenza impetose e strabocchevoli, e che le ghiaie, e le terre vengono in maggiore quantità dell'acqua già trasportata, e poi successivamente deposte a misura che vanno a perdere il loro impeto. Ciò succede in maggior proporzione che altrove nel tronco

di Brenta da Bassano a Campo San Martin: il suo fondo si eleva irregolarmente in modo che le acque in piena vagano per un letto della media larghezza di metri 2500 circa, quando che le stesse acque, e più, arrivato il torrente ad esser fiume, scorrono per un alveo di metri 50 circa di larghezza, la naturale cadente di quel tronco, è già alterata, il suo fondo è quasi quasi perficato, e lo è già in alcune situazioni con quello delle adiacenti campagne, e lo diverrà sempre più fino a che le acque di esso non mai disciplinate prenderanno un'altra via, abbandonando la presente, come già tentarono di verificare con gran forza ed immenso pericolo alla destra rispetto alla Friula.

Brenta si può dividere in tre gran tronchi.

1. Dalla sua foce sino a Campo San Martin, e questa parte è fiume, e della estesa di miglia 44.

2. Da Campo San Martin a Bassano lungo 16 miglia.

3. Da Bassano alla sua origine lungo 40 miglia.

Riguardo alla sistemazione del 1. tronco da Campo S. Martin al mare, il sommario della storia di questo fiume, premesso al presente Progetto, fa conoscere quasi sommi laggiù studiarono sopra un tale argomento, e che il soggiungere qualche cosa sopra di un argomento tanto ventilato sarebbe più una presunzione ed una pedanteria, che un vero amore del pubblico bene. Dirò soltanto, per quanto credo, che quantunque tutti que' grand'uomini si sieno prefissi di seguir la natura nel dare la generale sistemazione di questo tronco, pervennero

a delle differenti, se non in loro opposte conclusioni: sembrami per altro che la maggior parte di loro abbia colto nel segno. In questa parte d'Italia i terreni sono disposti in guisa di due piani inclinati, del quali la comune intersezione forma una gran vallata per la quale scorrono il Po, e l'Adige, uno di questi piani scende dall'Alpi, l'altro dagli Appennini, per il primo che ha la sua pendenza da settentrione all'ostro, fra i molti fiumi il Brenna che fino a Livenza segue nel suo corso la naturale inclinazione del piano per il quale scorre, ove si volge ad oriente più che della natura del piano, costretto a tal deviazione da un desso prodotto dalle alluvioni dei torrenti che un tempo scendevano dai colli Euganei.

Questo desso veramente, che tanto si oppone alla naturale direzione del fiume, è uno di quegli ostacoli che possono chiamarsi benefici, siccome quello che in se non recchiudendo guispe od altro di malagevole trasporto o maogge, porgerrebbe un maggior incanamento, allorchè una nuova linea fosse per guidare il Brenna al suo centro. Quanto sia detto, se ad ogni uomo è permesso il dire alcune delle verità che sono in cuore per il pubblico bene.

Il secondo tronco è come si è detto da Bassano a Campo San Martin, ed è torrente: non frenato da argini, le campagne gli servono di sponda. Quando si dà furia a lui che è ben frequente, egli è in questo tronco che le acque senza legge, senza ordine disegnano dispothiche, cambiando la direzione del fiume ad ogni furia, e talvolta più volte a una stessa, dilacerandosi sempre l'alveo, ed apportando, ove

uccano le spaccie della loro devastazione; le sue acque sono rapidissime e tocca la gran pendenza, prona più che la linea del pelo seguo-
no quella dell'impeto; la sua naturale cadente è allora - il suo fondo è quasi a livello delle
adiacenti campagne, e soggetto ad un continuo
variabile innalzamento senza lasciar luogo che
giungasi su per abbassarsi nelle attuali circo-
stanze, la sezione trasversale del suo fondo non
è orizzontale ma inclinata, ed inclinata verso
quella parte che già tante volte minacciò, sen-
tando di aprirsi una nuova strada con una di-
salvazione. Esorbitanti aprir vanto a soste-
gna dei particolari interessi, onde impedire la
minacciata diversione, ma vanie ebbene un ef-
fetto o del momento, ed inutile, perchè è già
inutile introdurre delle parziali riparazioni
per difender qualche località bersagliata o che
presenti minacce, qualora non sieno tali, che
facciano part della totale regolazione del fiume,
o pure che tocchino i vantaggi particolari per
i quali vengono istituite con quelli che pro-
durrebbero come parti del totale sistema. Ma
anche su questo proposito un rimedio solo ap-
plicato ad un male che ne richiede molti con-
temporaneamente non si oppone quasi mai all'
aumento del medesimo male, giacchè non è
tanto, che il rimedio consista nelle singole ri-
parazioni, quanto nella loro contemporanea
combinazione e nei rapporti, e simultanei ef-
fetti che le une devono sulle altre produrre, da
cui risulta in complesso il concertato sistema.

Il signor Lette Capitan del Genio, ora Inge-
gnere Aggiunto per il primo progetto del ponte
di Fontaniva, suggerì di pregiudicare le teste del

detto ponte con due pile di muro formansi la continuità delle lunghe ali superiori, e delle più brevi inferiori delineate in curva iperbolica equilatera, il di cui asse maggiore fosse la larghezza del ponte. La lunghezza di ciaschedun' ala sopraccorrente doveva essere di metri 200, quella di ciaschedun' ala sottocorrente di metri 75, a cui aggiungendo la larghezza del ponte eguale a quella della strada, e li due semicerchi che intessavano esse ali risultava la lunghezza di ciascun muro di metri 355,559. La lunghezza del ponte era di metri 222.

L'idea di queste tenaglie, prodotta con tutta la provvidenza della scienza e dell'arte a presidio delle teste del detto ponte, mi parve estensibile applicabile alla regolazione di questo tronco del Brenta.

Nell' unica Mappa che rappresenta il corso del Brenta da Bassano a Livenza, la fig. I. dimostra in piena la forma di una tenaglia, la di cui curva è un' iperbole equilatera, l'asse maggiore della curva, ossia la distanza da un vertice all' altro delle due tenaglie è metri 200, si erodeva a preferenza di ogni altro metodo di descrivere le dette curve per punti, siccome ab' è il più attaccato alla teoria, ed il più conveniente, e più facile all' uso pratico. La distanza da un' ordinata all' altra è metri 5, e sopra ciascuna ordinata è scritta la lunghezza che le contiene per la natura della curva.

Il muraglione costituente la tenaglia avrà le dimensioni rappresentate dalle figure I. II.

All' estremità superiore sopraccorrente di ciascheduna curva, siccome quella che sostiene deve un urto violentissimo, ho erodato oppor-

tano di formare uno sperone, come si vede nella suddetta pianta fig. 1., facendo che sia un arco di 140° gradi, di un cerchio del raggio di 40 metri, quella curva che verso la campagna serve di secondo lato allo sperone, il diametro di questo cerchio sarà perpendicolare alla direzione del Filone, sarà cioè parallelo all'asse maggiore dell'iperbola. Lo sperone costituito in simil guisa scosterà e preserverà il punto più interessante della tanaglia dalle irruzioni del torrente, e quell'arco di cerchio produrrà un moto vorticoso all'acqua dalle parti laterali, che favorirà sempre più una maggiore influenza d'acqua per le tanaglie.

Le materie si depositano lateralmente, ed in inclinazione alle tanaglie, e verrà così favorita la loro solidità, e tolto nelle loro vicinanze intanto il pericolo di una diversione; ma su ciò più avanti. L'asse minore dell'iperbola o delle tanaglie sarà la direzione del Filone del torrente, per ottenere quindi il principale effetto che si cerca prodotto dalle medesime, converrebbe fissarle nell'alveo del torrente in modo che supposto diretto il Filone per gl'assi minori di queste curve, le inclinazioni fra loro di questi assi conducano il Filone ad imboccare successivamente le tanaglie senza ch'esso porti una o più delle sue briccole fra una tanaglia e l'altra in località che per qual siasi motivo siano pericolose.

A tale oggetto è necessaria la cognizione topografica di tutto il corso del fiume torrente, e di tutte le sue tendenze, vicinanze, particolarità di corso ec., se tutti questi elementi ed altri, che sarebbe lungo il dire, siano concerni alla

più favorevole e vantaggiosa disposizione delle tanaglie, per quanto lo esigono, e lo permettono le località e le circostanze, dipenderà dalla sapiente Governativa il rettificarlo. Il numero di queste tanaglie sarà cinque, le loro mutue distanze non saranno fra loro eguali, ma come viene distinto nella planimetria incerta. Il loro vertice interno sarà congiunto colla adiacente campagna da un grosso argine o diga.

Nell'ipotesi pertanto di aver fissate le tanaglie nel fondo del torrente in maniera tale che il filone sia condotto a scorrere per cost, l'alveo del torrente sarà stabilito.

Questo stabilimento d'alveo, e questo restringimento di sezione che si fa al torrente nelle località, ove saranno poste le tanaglie, produrrà necessariamente delle laterali deposizioni di materia, che da prima incominceranno superiormente, ed inferiormente in aderenza alle stesse tanaglie; e che si propagheranno in seguito tanto al di sotto, che al di sopra, in modo che verranno a poco a poco da per se stesse ad incassarsi le acque.

La distanza fra una tanaglia e l'altra agevolmente si può rilevare dalla planimetria del tronco in questione su cui vennero delineate.

Lo stabilimento dell'alveo nella descritta forma produrrebbe da principio una maggior velocità, atteso il suo incassamento in una più ristretta sezione della presente, ma se si rifletta che a misura che questo succede, succede eziandio uno scavo, ed un abbassamento di fondo, che sulle prime andrà crescendo a misura che l'alveo andrà incassandosi, la pendenza del fondo del torrente andrà per conseguenza sceman-

dosi, per cui la rapidità acquistata dall'acqua, atteso il restringimento della sezione, verrà di qualche cosa diminuita o moderata, da questa diminuzione di pendenza. Il sito ove depongono l'ultime ghiaie verrebbe dalla violenza delle acque portato più inferiormente, e sarebbe ridotto più superiormente dalla diminuzione della pendenza. Il passaggio dell'acqua corrente da un piano ad un altro meno del primo inclinato, all'orizzonte produce la deposizione delle materie più pesanti.

Se questi pochi cenai bastino per dare un'idea per la regolazione del secondo tronco del Brenta, dipenderà dalla saggia provvidenza Governativa il verificarlo.

Il chiarissimo sig. conte Mengotti, nella sua *Ideologica Fisica Esperimentale* seguendo ingegnosamente la vera natura, suggerì la vera maniera di scivolare i monti d'onde provengono i nostri fiumi, per togliere le pesanti ripetizioni desolantissime romane, e per ristabilire quell'ordine nella conservazione e provenienza delle acque che venne tolto colle spianate dei boschi, colle siepi dei monti.

Il terzo tronco di Brenta che da Bassano si estende fino alla sua origine verrebbe radicalmente sistemato mettendola in opera i suoi consigli, che colle tendenze della natura c'insegnano l'arte di studiarla.

*Maniera di fondamentare, e conservare
le descritte Tanaglie.*

Metri 0,50 sotto la magra del corrente si getteranno le fondazioni sulla pura ghiaia, senza

verrà percussio, e sopra questo si costruiranno le muraglioni di pietra in cemento di calce, e sabbia. Le dimensioni delli muraglioni, in pianta ed alzo, vengono distinte nel Disegno figura I. II.

Fatti li muraglioni, si formeranno moltissime coste di legni, di quercia o castagno, della forma di un tronco di cono, o delle gorie che si curviano sotto i trigli del Dordoi. La bocca di queste coste sarà la sezione minore del tronco di cono, ed avrà il diametro di metri 0,80, il fondo sarà chiuso, ed avrà il diametro di metri 1,00 circa, la lunghezza sarà di 3 metri, il fondo di detta coste sarà contornato in forma di un emisfero.

Si figgeranno nel muraglione in tutta la sua estesa, all'altezza circa della massima piena, dei forti travicelli orizzontali, alla distanza l'uno dall'altro di metri 2,00 circa, di modo che fra l'uno e l'altro possano giacere due di esse coste poste verticalmente aderenti al muro, ed a quello obbligate a poggarsi da un legno trasversalmente obbligato alla sommità dei detti travicelli, rotando a guisa di assi sopra due perni fissati mobilmente alle dette estremità. Disposte due di queste coste vuote ad ogni intervallo fra i detti travicelli, verrà il muraglione fornito per tutta la sua estesa da queste coste che a lui sono appoggiate, ed al fondo del torrente ed in possibilità di discendere quando loro manchi la sottostante ghiaja. Quindi si riempiono esse coste di un composto di calce, sabbia e ciottoli, che diventa un solo masso pesante e forte.

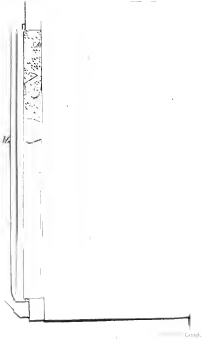
Sopraelevando la piena il torrente per la fo-

ria trasportata dal di sotto delle case la ghiaja, ed a misura che quella mancherà sotto di esse si approfondano, e sempre colla loro irremovibile frapponizione perverranno la fondazione del muraglione dal trasporto che sotto di essa a suo danno, e rovescio produrrebbero le violentissime acque.

Stabilitosi l'alveo del torrente, esse case cesseranno di discendere e la fabbrica sarà stabile.

Gli abitanti delle fertillissime pianure di Vignola, Zengano e Marano, sulle sponde del Panaro furono i primi, e veramente quelli che usaron da prima incompletamente, ed in progresso di tempo quasi perfettamente un tal rimedio, onde preservare le fondazioni dei muri che dalle irrazioni di quel torrente difendevano le loro ortaglie. Essi chiamano *borghe* quelle case che abbiamo descritte. Il buono, e sicuro effetto di tali opere è certo, perchè dalla pratica comprovato, e successivamente migliorato dopo mille prove, e mille accidenti, mille contrasti, ed errori.

Esposo più succintamente che mi fu possibile le mie idee incomplete, e piccole, ma dirette al servizio che il migliore da me può rendersi al Pubblico, supplico la degnazione de' miei Concitadini di compiere qualunque siasi l'offerente, e l'offerta.



2391